

DPW



PATENT  
88508.0001

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

YAO, et al.

Serial No: 10/655,767

Filed: September 5, 2003

For: Multi-CH Optical Transceiver  
Module

Art Unit: 2874

Examiner: Not Assigned

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to:

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450, on

October 22, 2004

Date of Deposit

Shindig Ferguson

Name

October 22, 2004

Signature

Date

**TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Enclosed herewith is a certified copy of Chinese patent application No. 02244441.6, which was filed October 17, 2002, from which priority is claimed under 35 U.S.C. § 119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document(s) is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

HOGAN & HARTSON L.L.P.

Date: October 22, 2004

By:

Lawrence J. McClure

Registration No. 44,228

Attorney for Applicant(s)

500 South Grand Avenue, Suite 1900  
Los Angeles, California 90071  
Telephone: 213-337-6700  
Facsimile: 213-337-6701

# 证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日 期: 2002 10 17

申 请 号: 02 2 44441.6

申 请 类 型: 实用新型

发 明 名 称: 多路光收发模块

申 请 人: 飞博创（成都）科技有限公司

发 明 人: 姚勇

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

中华人民共和国  
国家知识产权局局长

王 景 川

2002 年 12 月 3 日



## 权 利 要 求 书

---

1、一种多路光收发模块，包括由模块上盖和模块底座构成的模块盒，设置在模块盒上的电连接器和电磁屏蔽接地片，设置在模块盒内的印制板，设置在印制板上的内置微处理器和内置电可擦除寄存器，其特征在于模块盒内设置有至少 4 个光连接器。

2、如权利要求 1 所述的多路光收发模块，其特征在于印制板和光连接器设置在模块上盖或模块底座或位于模块盒内的固定板上。

3、如权利要求 1 所述的多路光收发模块，其特征在于光连接器由光学组件和光连接支撑架构成，各光学组件分别位于模块上盖或模块底座或固定板上所设置的槽位内，并通过光连接支撑架固定在模块上盖或模块底座或固定板上，同时通过引脚与印制板连接。

4、如权利要求 1 所述的多路光收发模块，其特征在于模块上盖或模块底座上连接有拉手。

# 说明书

## 多路光收发模块

### 技术领域

本实用新型涉及一种光收发模块，特别是涉及一种包含多路光纤收发器功能的多路光收发模块。

### 背景技术

光网络是电信网络和数据网络的基础，而光收发模块是用于电信网络和数据网络中完成光/电、电/光转换的实用化和多功能模块。光收发模块主要分为两类，一类是固定安装在印制板上，例如 1X9，小封装工业标准模块等；另一类是可热插拨的模块，例如千兆以太网收发器、小封装可插拨工业标准模块等。但目前使用的上述两类光收发模块产品只包含一路光纤收发器功能，个别产品可以扩展到 2 路，而多路的阵列光纤收发模块都必须采用带状光纤，而且与传输的信号有一定关联，不能作为几个独立的光收发模块的简单叠加。

### 发明内容

本实用新型的目的在于提供一种不使用带状光纤阵列、包含多路光纤收发器功能，且能热插拨的多路光收发模块。

本实用新型多路光收发模块是这样实现的，它包括由模块上盖和模块下盖构成的模块盒，设置在模块盒上的电连接器和电磁屏蔽接地片，设置在模块盒内的印制板和光学连接器，设置在印制板上的内置微处理器和内置电可擦除寄存器。其中，印制板和光连接器可以设置在模块上盖，也可以设置在模块底座上，还可以设置在位于模块盒内的固定板上；根据印制板和光学连接器设置的位置，可在模块上盖或模块底座或固定板上设置有独立的多个槽位，用于安装光学连接器。光学连接器由光学组件和光连接支撑架构成，各光学组件分别位于槽位内，并通过光连接支撑架固定在模块上盖或模块底座或固定板上，同时，通过引脚与印制板连接。光连接器可以是四路 SC 光连接器、也可以是八路 LC 光连接器或八路 MU 光连接器，各种光连接器的技术参数满足其相应的技术标准，SC 光连接器采用缺口向上的设计；电连接器一般采用个人

计算机储存卡工业协会卡的 68 脚电连接器，四路的产品使用单排电连接器，八路产品使用双排连接器。电磁屏蔽接地片为 PC 卡专用电磁屏蔽接地卡，与电连接器配套使用；印制板上的内置微处理器用于实现实时监控模块内部的状态；印制板上的内置电可擦除寄存器用于记录模块内部信息，并且可以通过双线串行总线与主板进行数据交流；模块底座与模块上盖间的连接可采用压接或扣合连接；为方便地从插座上拔出模块，可在模块底座上设置拉手，并在拉手上设置指示灯，解决用户在使用时需要特别考虑其指示灯的安排问题。拉手与模块底座间的连接可采用压接或扣合连接。

本实用新型多路光收发模块的工作原理是，电信号通过电连接器传输到印制板，经专用信号处理芯片处理后，由光学组件变换为需要的光信号；同样，光信号通过光学组件变换为电信号，通过引脚传输到印制板，经过专用信号处理芯片处理后，通过电连接器输出电信号，从而完成光/电或电/光转换功能。

本实用新型多路光收发模块的优点在于将网络传输中光链路层的功能独立出来，功能完善，性能优异，使用方便。主要用于数据和通讯传输中心机房的交换设备上，可在高密度使用环境下同时提供足够方便的使用性能。

#### 具体实施方式

图 1：本实用新型主视图

图 2：本实用新型侧视图

图 3：本实用新型仰视图

图 4：本实用新型模块上盖上各部件安装示意图

图 5：图 4 的侧视图

本实用新型多路光收发模块包括模块上盖 10，设置在模块上盖 10 上的电连接器 6 和电磁屏蔽接地片 8、印制板 4，设置在印制板 4 上的内置微处理器 3 和内置电可擦除寄存器 2，设置在模块上盖 10 上的光学连接器 7，与模块上盖 10 配合的模块底座 9，与模块底座 9 连接的拉手 11，以及设置在拉手 11 上的指示灯 5。其中，模块上盖 10 上设置有独立的多个槽位，光学连接器 7 由光学组件 1 和光连接支撑架 12 构成，各光学组件 1 分别位于模块上盖 10 的槽位内，并通过光连接支撑架 12 固定在模块上盖 10 上。

# 说明书附图

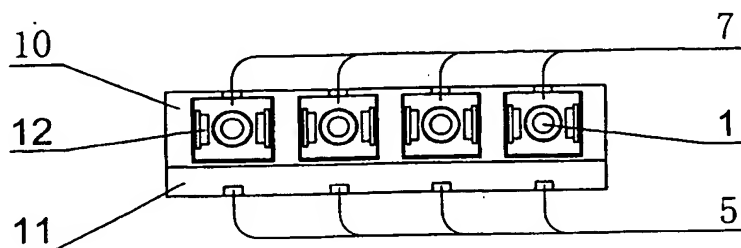


图3

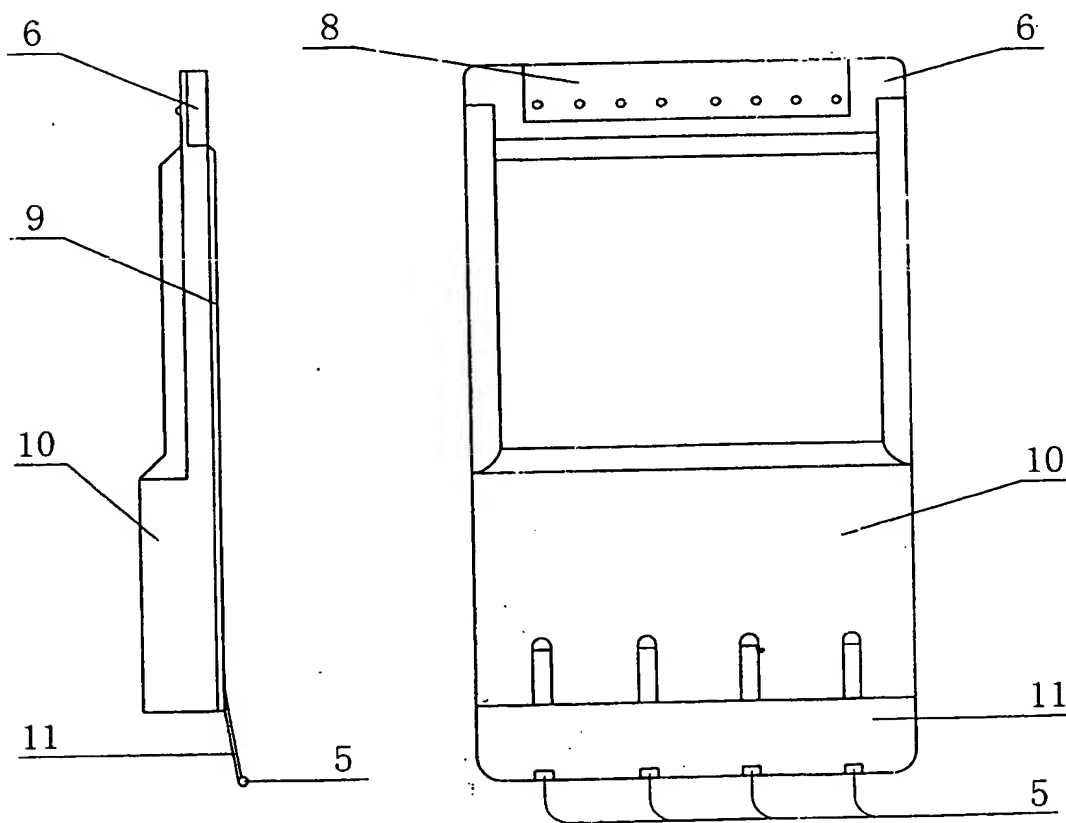


图2

图1

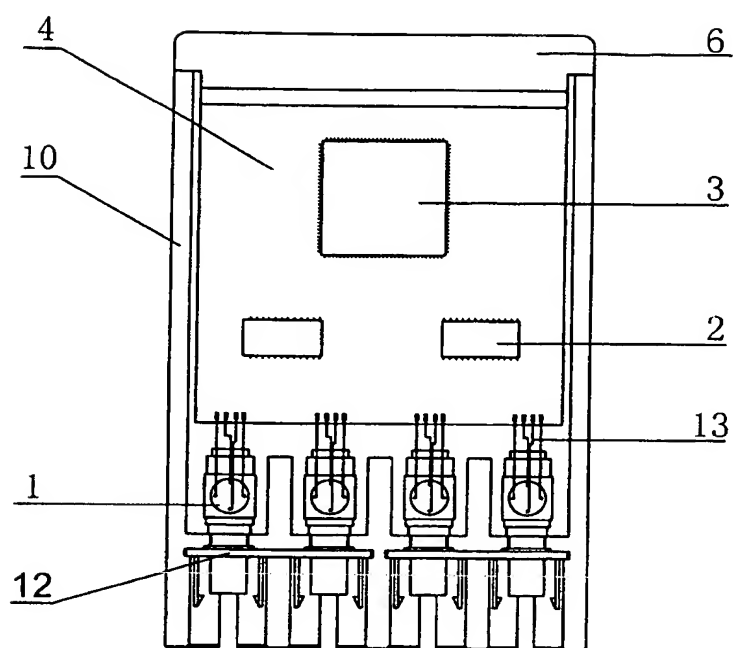


图 4

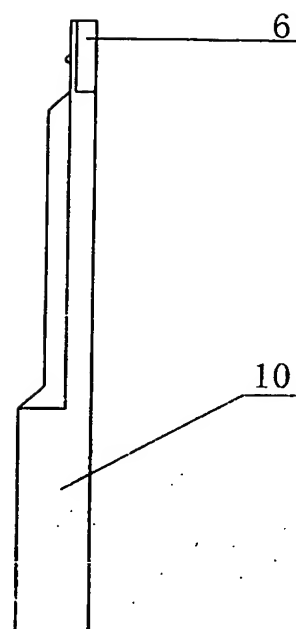


图 5